

★ATHA-

X25 X27

97-289087/26

★WO 9718021-A1

Lawn marking device towed by tractor or mower - has front roller flattening blades of grass, and brush selectively lifting blades of grass according to position and action of shutter plates moved between brush and grass surface (Frn)

ATTIAR INT SERVICES SA 95.11.14 95CII-003220

P36 W04 (97.05.22) A63C 19/00

96.11.14 96WO-CII00408 N(AU BG BR CA CN CZ EE HU IL JP KR LT  
LV MX NO NZ PL RO SG SI SK TR UA US UZ VN) R(AT BE CH DE  
DK EA ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE)

The rolling or brushing appts. comprises a front roller (7) and a transverse rotary rear brush (3), as well as a number of horizontal sliding plates (14) mounted between them. A picture or pattern is entered into a computer which then breaks the picture down into a number of picture elements. A sensor (38) connected to the roller measures the distance covered and transmits this information to the computer.

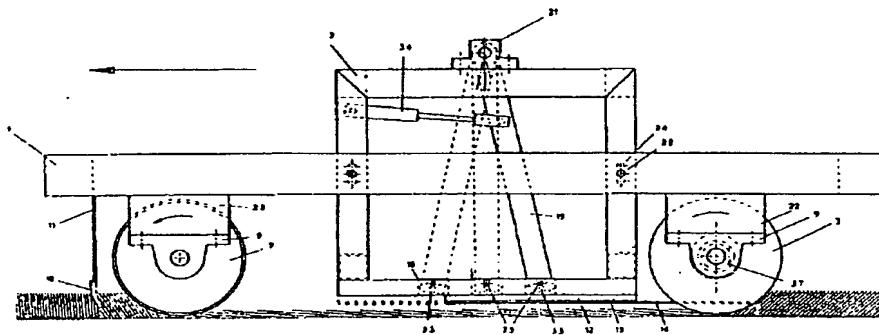
When the apparatus is moved forward, the roller (7) flattens the grass. The computer uses hydraulic cylinders (34) to control the motion of the plates (14) under the bristles depending on the distance covered and the recorded picture. When the plate is under the brush it prevents the bristles touching the grass, but when the plate is withdrawn the bristles are able to raise the blades of grass in the exposed area.

ADVANTAGE - Allows picture or design to be recorded in areas of mown grass.  
(19pp Dwg.No.1/6)

CT: FR2085403 FR2567359 GB2266863

N97-239424

X25-N01 X27-A01A





PCT

ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE  
Bureau international

## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

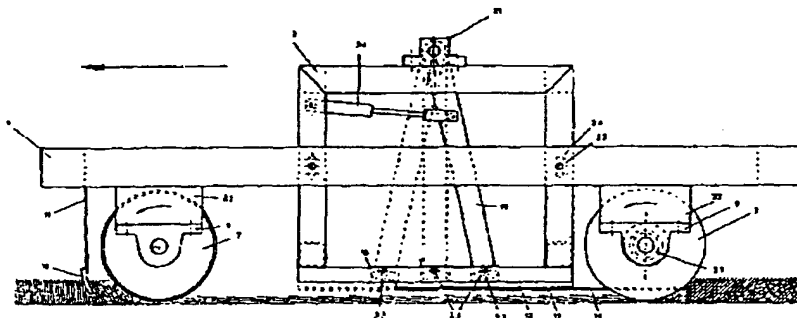
(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> : A63C 19/00	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 97/18021 (43) Date de publication internationale: 22 mai 1997 (22.05.97)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/CH96/00408 (22) Date de dépôt international: 14 novembre 1996 (14.11.96) (30) Données relatives à la priorité: 3220/95                      14 novembre 1995 (14.11.95)    CH (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): ATHAR INTERNATIONAL SERVICES S.A. [-/-]; Lake Building, Second floor, Wickhams Cay I, Road Town, Tortola (VG). (71)(72) Déposants et inventeurs: JACOB, Hannes [CH/CH]; Le Villaret, CH-2072 Saint-Blaise (CH). MÖHRING, Ewald [DE/DE]; Lerchenweg 6, D-87775 Salgen (DE). (74) Mandataire: NORTH, Mathieu; 2, rue du Seyon, CH-2001 Neuchâtel (CH).	(81) Etats désignés: AU, BG, BR, CA, CN, CZ, EE, HU, IL, JP, KR, LT, LV, MX, NO, NZ, PL, RO, SG, SI, SK, TR, UA, US, UZ, VN, brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.          Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.</i>	

(54) Title: LAWN MARKING DEVICE

(54) Titre: APPAREIL POUR MARQUER LE GAZON

(57) Abstract

A rolling and brushing apparatus for forming pictures or patterns on lawns is disclosed. The apparatus comprises a front roller (7) and a transverse rotary rear brush (3) as well as a plurality of horizontal sliding plates (14) therebetween. A picture and/or a pattern is input into a computer (38, 36) which then breaks down the picture and/or pattern into a plurality of picture elements. A sensor (38) connected to the roller measures the distance covered and transmits it to the computer. When the apparatus is moved forward, the roller (7) flattens the grass. The computer uses hydraulic cylinders (34) to control the motion of the plates (14) under the brush bristles depending on the distance covered and the recorded picture. When a plate is underneath the brush, it raises the bristles and prevents them from contacting the grass. When the plate is withdrawn, the bristles contact the grass and raise the blades of grass in the area thereby exposed. Each area corresponds to one of the picture elements recorded in the computer. The picture is thus reproduced on the ground by means of the contrast between the areas where the grass has been raised and those where the grass has not been raised after being flattened by the roller.



(57) Abrégé

Cet appareil destiné à inscrire par roulage et par brossage des images ou des signes sur les terrains en gazon présente un rouleau (7) à l'avant et une brosse rotative transversale (3) à l'arrière. Entre le rouleau et la brosse sont placées plusieurs plaques coulissantes (14) horizontales. Une image et/ou une inscription est introduite dans un ordinateur (38, 36), qui décompose l'image et/ou l'inscription en plusieurs points. Un senseur (38) relié au rouleau mesure la distance parcourue et la transmet à l'ordinateur. Lorsque l'appareil avance, le rouleau (7) aplatit l'herbe. L'ordinateur commande, par l'intermédiaire de vérins (34) le déplacement des plaques (14) sous les poils de la brosse, en fonction de la distance parcourue et de l'image enregistrée. Lorsqu'une plaque est sous la brosse, elle relève les poils et les empêche de prendre contact avec l'herbe. Lorsque la plaque se retire, les poils prennent contact avec l'herbe et redressent les brins sur le secteur ainsi découvert. Chaque secteur correspond à l'un des points de l'image enregistrée dans l'ordinateur. L'image est ainsi reproduite sur le sol par le contraste entre les secteurs où l'herbe est redressée et ceux où elle reste couchée sous l'action du rouleau.

# **UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Arménie	GB	Royaume-Uni	MW	Malawi
AT	Autriche	GE	Géorgie	MX	Mexique
AU	Australie	GN	Guinée	NE	Niger
BB	Barbade	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BE	Belgique	HU	Hongrie	NO	Norvège
BF	Burkina Faso	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BG	Bulgarie	IT	Italie	PL	Pologne
BJ	Bénin	JP	Japon	PT	Portugal
BR	Bésil	KE	Kenya	RO	Roumanie
BY	Bélarus	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CA	Canada	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CF	République centrafricaine	KR	République de Corée	SE	Suède
CG	Congo	KZ	Kazakhstan	SG	Singapour
CH	Suisse	LI	Liechtenstein	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LR	Libéria	SN	Sénégal
CN	Chine	LT	Lituanie	SZ	Swaziland
CS	Tchécoslovaquie	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CZ	République tchèque	LV	Lettonie	TG	Togo
DE	Allemagne	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DK	Danemark	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
EE	Estonie	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	UG	Ouganda
FI	Finlande	MN	Mongolie	US	Etats-Unis d'Amérique
FR	France	MR	Mauritanie	UZ	Ouzbékistan
GA	Gabon			VN	Viet Nam

## APPAREIL POUR MARQUER LE GAZON

---

5

### Domaine technique

10 La présente invention a trait au marquage des terrains en gazon au moyen d'un appareil qui oriente une partie des brins du gazon dans un sens et une autre partie dans un sens différent, de façon à former des dessins ou des lettres.

### Technique antérieure

15

On connaît un procédé et un appareil pour marquer le gazon selon publication No. 0 636 393 A1 de la demande de brevet européen 94 810 427.8. Ce procédé consiste à marquer les terrains de sport en gazon en couchant les brins du gazon dans certaines zones, et à  
20 les relever dans d'autres zones, de façon à former une image et/ou un mot. La différence d'orientation des brins du gazon est très visible pour le spectateur. Les brins sont couchés au moyen d'un appareil monté sur des rouleaux. Ceux-ci couchent le gazon. Le même appareil est pourvu de brosses qui tournent et qui  
25 redressent les brins de gazon sur certains secteurs définis. Les secteurs dans lesquels l'herbe est ainsi redressée forment une image ou les lettres d'un mot. Les moteurs qui commandent l'action des brosses sont asservis à un ordinateur dans la mémoire duquel est introduite l'image à reproduire et la position de  
30 l'appareil sur la surface à traiter. La position de l'appareil sur le terrain est déterminée, par exemple, par un odomètre.

Dans le procédé et appareil déjà connus, l'action de la ou des brosses sur le gazon est réalisée en pratique soit par la mise en

5 marche d'un moteur électrique commandant la rotation de la brosse qui est déjà en contact avec le gazon, soit par l'abaissement de la brosse déjà en rotation sur le gazon. Dans les deux cas, il est nécessaire de disposer de plusieurs brosses. Dans le premier cas, chaque brosse doit avoir un moteur indépendant. Dans le second cas, chaque brosse doit être pourvue de moyens permettant d'abaisser et de relever les brosses. Dans les deux cas, il faut un système de transmission de la rotation pour chaque brosse.

10 Exposé de l'invention

15 La présente invention vise à fournir un appareil permettant d'obtenir le même effet, mais avec un nombre réduit de brosses, ou même une seule brosse, et un système de transmission par conséquent très simple.

L'invention est définie dans les revendications.

20 Dans sa forme la plus générale, l'invention a trait à un appareil pour marquer les terrains en gazon, comprenant une ou plusieurs brosses 3 rotatives et des moyens de commander l'action de la ou des brosses sur le gazon, et est caractérisé en ce que les moyens de commander l'action de la ou des brosses comprennent plusieurs plaques 14 mobiles et des moyens de déplacer lesdites  
25 plaques ensemble ou séparément et de les placer entre les poils de la ou des brosses et le gazon, de façon à soulever lesdits poils et à empêcher leur contact avec le gazon dans un ou plusieurs secteurs déterminés, et de déplacer lesdites plaques dans une autre position, de façon à permettre au contraire un tel contact  
30 dans un ou plusieurs secteurs.

Dans une première forme d'exécution, l'appareil est caractérisé en ce qu'il comprend au moins un rouleau 7 apte à presser le gazon.

Dans une deuxième forme d'exécution, qui peut être combinée avec la première, l'appareil est caractérisé en ce que les plaques 14 sont placées côte à côte.

5 Dans une troisième forme d'exécution, qui peut être combinée avec l'une ou l'autre des deux premières formes d'exécution, l'appareil est caractérisé en ce qu'il comprend une seule brosse rotative.

10 Dans une quatrième forme d'exécution, qui peut être combinée avec l'une des trois premières, l'appareil est caractérisé en ce que les plaques mobiles 14 sont situées, lorsque l'appareil est vu latéralement ou en plan, entre le ou les rouleaux et la ou les brosses rotatives.

15 Dans une cinquième forme d'exécution, qui peut être combinée avec les quatre premières, l'appareil est caractérisé en ce que le déplacement des plaques est commandé par des vérins hydrauliques 34.

20 Dans une sixième forme d'exécution, qui peut être combinée avec chacune des cinq premières, l'appareil est caractérisé en ce que chaque plaque mobile 14 est suspendue à au moins un profilé 13 partiellement inséré dans au moins une glissière 12 fixée  
25 directement ou indirectement au châssis 1 de l'appareil.

Dans une septième forme d'exécution, qui s'applique à la cinquième ou à la sixième forme d'exécution ci-dessus, l'appareil est caractérisé en ce que le déplacement des plaques est  
30 commandé automatiquement par un ordinateur.

Dans une huitième forme d'exécution, qui peut s'appliquer à chacunes des sept formes d'exécutions ci-dessus, l'appareil est caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de déterminer sa  
35 position et/ou la distance parcourue sur le terrain.

5 Dans une neuvième forme d'exécution, qui est une variante de la huitième forme d'exécution ci-dessus, l'appareil est caractérisé en ce qu'il comprend un ordinateur dans lequel est introduit le modèle de l'image ou du signe à marquer sur le gazon, l'ordinateur commandant le déplacement des plaques en fonction de la position de l'appareil et/ou de la distance parcourue par l'appareil sur le terrain.

10 Selon une méthode de l'utilisation de l'appareil dans la huitième ou la neuvième forme d'exécution ci-dessus, on divise le modèle de l'image ou du signe à marquer sur la surface de gazon en plusieurs points, on divise la surface en plusieurs secteur, et on commande l'action de la ou des brosses sur le gazon, par le  
15 déplacement des plaques, en fonction de la position de l'appareil par rapport au secteur du gazon qui correspond aux points de l'image ou du signe à marquer.

#### Description sommaire des dessins

20 Les dessins représentent, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'invention.

25 La fig. 1 est une vue latérale d'un appareil selon l'invention, avec ses organes essentiels, mais sans organes moteurs ni moyens de soulever et d'abaisser l'appareil.

La fig. 2 est une vue de dessus d'un même appareil.

30 La fig. 3 est une autre vue de face d'un même appareil, sans la brosse et sans le rouleau.

La fig. 4 est une vue latérale d'un appareil selon l'invention, attelé à un tracteur.

35



La fig. 5 est une vue agrandie d'un détail A de la figure 3.

La fig. 6 est une vue agrandie d'un détail B de la figure 2.

5

# Meilleure manière de réaliser l'invention

10 Dans la forme d'exécution représentée dans les dessins, l'appareil est destiné à être tracté par un tracteur disposant d'une prise de force mécanique, d'une source électrique et d'une source de puissance hydraulique. Il est toutefois évident que l'appareil pourrait être construit comme machine autonome possédant sa propre source de puissance et ses propres moyens de déplacement. Dans la forme d'exécution représentée ici, le

15 tracteur 31 est relié à l'appareil par des bras 32 montés sur un dispositif classique qui permet au tracteur de relever ces bras de façon à soulever l'appareil au-dessus du terrain. Ce dispositif n'est pas représenté dans les dessins. Il peut s'agir d'un système à vérins hydrauliques. La force hydraulique du tracteur est

20 transmise à l'appareil remorqué par une ou plusieurs conduites, de type connu, qui ne sont pas représentées ici. De même, la transmission de la force mécanique à l'appareil tracté se fait selon un dispositif parfaitement classique, comme par exemple un arbre, non représenté dans les dessins. Il en va de même du

25 circuit électrique qui alimente l'appareil tracté.

L'appareil comprend un châssis 1 rectangulaire, formé de poutrelles métalliques de section quadrangulaire. Un cadre 2

30 parallélépipédique, également formé de tubes à section quadrangulaire, est fixé au milieu du châssis, entre les deux longerons latéraux de l'appareil. La fixation du cadre 2 au châssis 1 se fait par des boulons 25. L'ouverture 24 permettant à la vis de passer à travers le montant du cadre 2 est allongée en

35 hauteur, ce qui permet de régler la hauteur du cadre par rapport au châssis, et de rapprocher ou d'éloigner ainsi du sol les pièces

fixées au cadre. A l'avant du châssis 1 est fixée une plaque 11 verticale et transversale à la direction de roulement de la machine, au bas de laquelle est attaché un peigne 10. Le peigne s'étend sur toute la largeur de la machine. Derrière le peigne se trouve un rouleau 7 fixé au châssis par l'intermédiaire de deux paliers 9 et de deux plots 22 attachés chacun sur l'un des deux longerons latéraux du châssis 1. Sur les deux longerons latéraux supérieurs du cadre 2 reposent deux paliers 21 dans lesquels viennent s'insérer les extrémités d'un arbre 20 transversal. Cet arbre traverse l'extrémité supérieure de plusieurs bras 19 qui sont ainsi suspendus à l'arbre de façon à pouvoir pivoter autour de cet arbre. L'extrémité inférieure de chaque bras 19 présente une échancrure 33 dans laquelle vient se placer une goupille cylindrique 23. Les extrémités de cette goupille 23 sont fixées chacune dans l'une des deux parois verticales d'une chape 18 à section en U. Le fond de cette chape 18 est attaché à une plaque 14 rectangulaire. La plaque 14 est elle-même suspendue par deux profilés 13 à des glissières 12. Les glissières sont elles-mêmes fixées au moyen de vis 28, directement ou indirectement, au deux longerons transversaux inférieurs du cadre 2. L'axe longitudinal des glissières et des plaques est parallèle à la direction du mouvement de l'appareil, indiqué par une flèche horizontale à la figure 1. Chaque plaque présente sur un bord longitudinal un couvre-joint 17, qui couvre l'interstice qui sépare chaque plaque de la plaque adjacente. Seule l'une des deux plaques extrêmes 15 ou 16 n'est pas équipée d'un tel couvre-joint. Des vérins hydrauliques 34 sont attachés par un bout au cadre 2 et chacun d'entre eux est attaché par son autre extrémité à un bras 19. Les vérins sont alimentés en force hydraulique par un circuit classique qui n'est pas représenté ici. Des électrovannes hydrauliques 35, représentées schématiquement à la figure 4, contrôlent et distribuent l'énergie hydraulique aux vérins en fonction de la commande communiquée par circuit électrique. Un boîtier de commande électronique 36 est l'interface entre une

console de commande 38 et les électrovannes 35. La console de commande 38 est fixée sur le tracteur, à portée du conducteur.

5 A l'arrière du châssis 1, de l'autre côté du cadre 2 et des plaques 14 par rapport au rouleau 7, est fixée une brosse rotative 3 qui s'étend sur toute la largeur de l'appareil. Les poils de la brosse sont fixés sur un tube 5. Un arbre 6 traverse la brosse et s'appuie à chaque extrémité, comme l'arbre 8 du rouleau, sur des paliers 9  
10 rattachés aux longerons longitudinaux du châssis 1 par l'intermédiaire de plots 22. La brosse est terminée de chaque côté par une flasque 4. A l'une des flasques est accolée une poulie 37 qui peut être actionnée par une courroie de transmission. La courroie de transmission n'est pas représentée ici. Elle est elle-même actionnée, par l'intermédiaire de moyens classiques de  
15 transmission, par le moteur du tracteur.

Un capteur de l'avance de l'appareil, ou odomètre, non représenté ici, et de construction classique, communique au boîtier de commande électronique 36 la distance parcourue et le sens de  
20 déplacement. La précision est d'environ 5 mm.

Pour amener l'appareil à l'endroit désiré, les bras 32 sont relevés de façon à soulever l'appareil à une vingtaine de centimètres du sol. Une fois le tracteur arrivé sur place, les bras 32 sont abaissés  
25 et l'appareil repose sur le rouleau 7. La hauteur de fixation de la brosse 3 est calculée de façon que l'extrémité des poils inférieurs de la brosse entre dans le gazon, mais ne touche pas la terre elle-même, ou l'effleure à peine. Quant à la hauteur du cadre 2, réglable grâce aux boulons 25 et à l'ouverture allongée 24, elle est  
30 réglée de façon que les plaques 14 n'entrent pas en contact avec l'herbe.

Lorsque le tracteur avance, le peigne 10 démêle dans une certaine mesure les brins d'herbe et les incline légèrement. Le  
35 rouleau 7 qui lui succède incline fortement les brins d'herbe qui

sont sur son passage, marquant ainsi une surface nettement visible sur le gazon. La brosse qui passe ensuite tourne assez vite pour que les brins d'herbe qu'elle touche, et qui ont été précédemment écrasés contre le sol par le rouleau 7, soient redressés, et même un peu inclinés dans le sens contraire à celui qui leur avait été donné par le rouleau.

Un texte ou un dessin a été introduit par la console de commande 38 dans l'ordinateur. On entend ici par ordinateur tout le dispositif qui mémorise les signes et/ou lettres, et qui commande l'action de l'appareil sur le gazon en fonction de sa position. L'interface 36 est donc ici inclus dans le terme "ordinateur". L'image ou le texte est divisé en plusieurs secteurs. L'odomètre 38 communique à l'ordinateur, par l'interface 36, la position de l'appareil par rapport à sa position initiale. En fonction du déplacement, l'ordinateur commande une ou plusieurs électrovannes 35, de façon à actionner un ou plusieurs vérins 34 au moment voulu. Le vérin actionné tire ou pousse le bras 19 qui, par l'intermédiaire de la goupille cylindrique 23 et de la chape 18, fait glisser la plaque 14 en avant ou en arrière. Lorsque la plaque 14 est poussée en arrière, dans la direction de la brosse, et atteint sa position extrême, elle se place sous la brosse et relève les poils de cette dernière de façon à les empêcher de toucher l'herbe. De la sorte, seuls sont redressés les brins d'herbe qui se trouvent sous la brosse à un endroit où la plaque a été repoussée vers l'avant. L'image est ainsi dessinée secteur par secteur sur le terrain en fonction de la position de l'appareil transmise par l'odomètre, chaque secteur correspondant à un point de l'image ou du signe à représenter.

Il est à noter que la présence du peigne 10 n'est pas absolument indispensable.

Dans la forme d'exécution préférée décrite ci-dessus et représentée dans les dessins, le cadre 2 et l'ensemble des pièces

qui le supportent, et notamment les plaques mobiles 14, sont situés entre le rouleau 7 et la brosse 3, lorsque l'appareil est vu latéralement ou en plan. Il est toutefois envisageable de les placer à l'arrière après la brosse. Une telle disposition présente cependant le désavantage que la direction du mouvement des plaques 14 en direction de la brosse est alors contraire au sens de rotation des poils que les plaques 14 doivent relever.

Il est également possible d'équiper l'appareil de plusieurs rouleaux et de plusieurs brosses.

#### Possibilité d'application industrielle

L'appareil selon l'invention peut aisément être fabriqué selon des procédés tout à fait classiques. Il peut être utilisé sur tout terrain de gazon, notamment à des fins publicitaires.

WO 97/18021

PCT/CH96/00408

10

REVENDICATIONS

- 5 1. Appareil pour marquer les terrains en gazon, comprenant une ou plusieurs brosses (3) rotatives et des moyens de commander l'action de la ou des brosses sur le gazon, caractérisé en ce que les moyens de commander l'action de la ou des brosses comprennent plusieurs plaques (14)
- 10 mobiles et des moyens de déplacer lesdites plaques ensemble ou séparément et de les placer entre les poils de la ou des brosses et le gazon, de façon à soulever lesdits poils et à empêcher leur contact avec le gazon dans un ou plusieurs secteurs déterminés, et de déplacer lesdites plaques dans
- 15 une autre position, de façon à permettre au contraire un tel contact dans un ou plusieurs secteurs.
- 20 2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un rouleau (7) apte à presser le gazon.
- 25 3. Appareil selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les plaques (14) sont placées côte à côte.
- 30 4. Appareil selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend une seule brosse rotative.
- 35 5. Appareil selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les plaques mobiles (14) sont situées, lorsque l'appareil est vu latéralement ou en plan, entre le ou les rouleaux et la ou les brosses rotatives.

WO 97/18021

PCT/CH96/00408

11

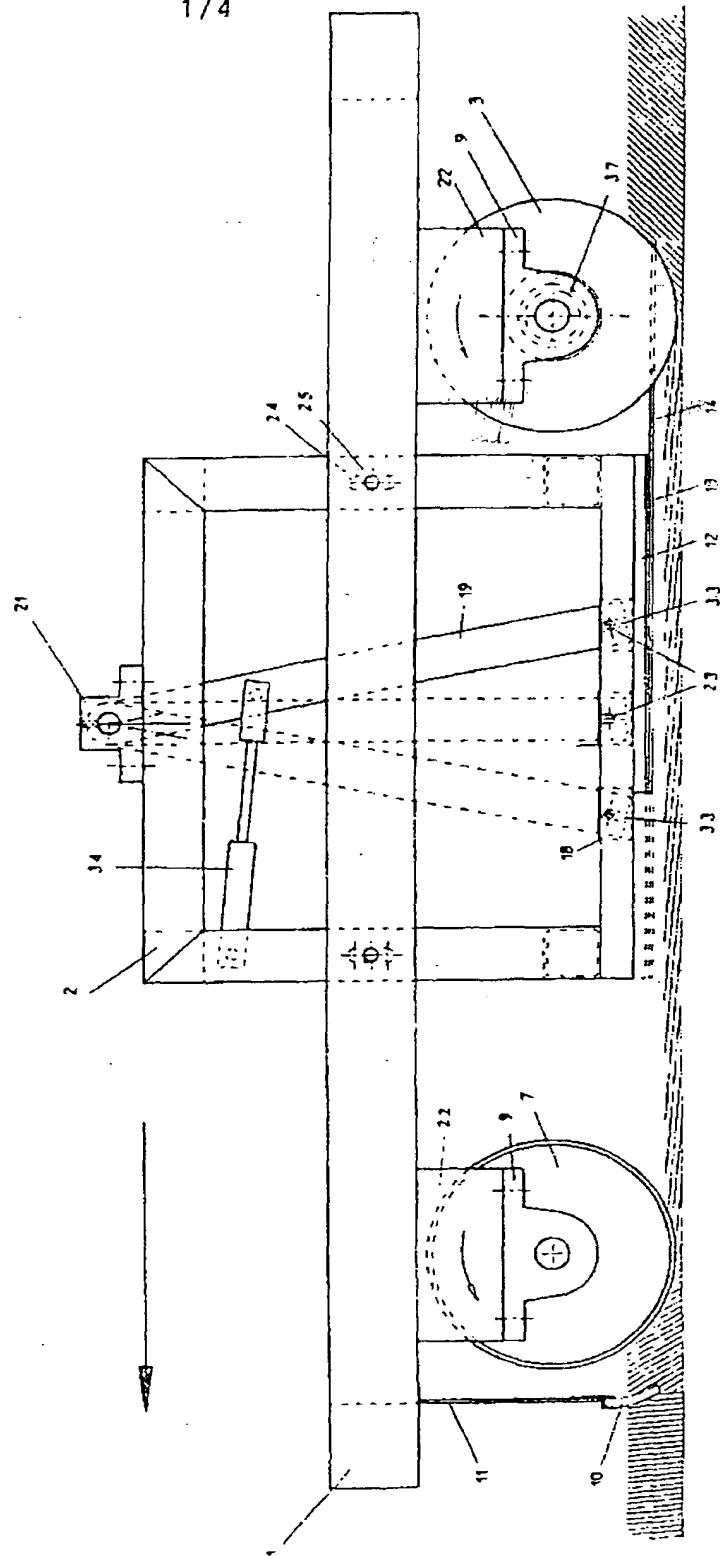
6. Appareil selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le déplacement des plaques est commandé par des vérins hydrauliques (34).
- 5 7. Appareil selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que chaque plaque mobile (14) est suspendue à au moins un profilé (13) partiellement inséré dans au moins une glissière (12) fixée directement ou indirectement au châssis 10 (1) de l'appareil.
8. Appareil selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que le déplacement des plaques est commandé 15 automatiquement par un ordinateur.
9. Appareil selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de déterminer sa position et/ou la distance parcourue sur le terrain.
- 20 10. Appareil selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comprend un ordinateur dans lequel est introduit le modèle de l'image ou du signe à marquer sur le gazon, l'ordinateur commandant le déplacement des plaques en fonction de la position de l'appareil et/ou de la distance parcourue par 25 l'appareil sur le terrain.
- 30 11. Utilisation de l'appareil selon l'une des revendications 8 à 10, caractérisée en ce qu'on divise le modèle de l'image ou du signe à marquer sur la surface de gazon en plusieurs points, en ce qu'on divise la surface en plusieurs secteurs, et en ce qu'on commande l'action de la ou des brosses sur le gazon, par le déplacement des plaques, en fonction de la position de l'appareil par rapport au secteur du gazon qui correspond au point de l'image ou du signe à marquer.

WO 97/18021

PCT/CH96/00408

1/4

Fig. 1



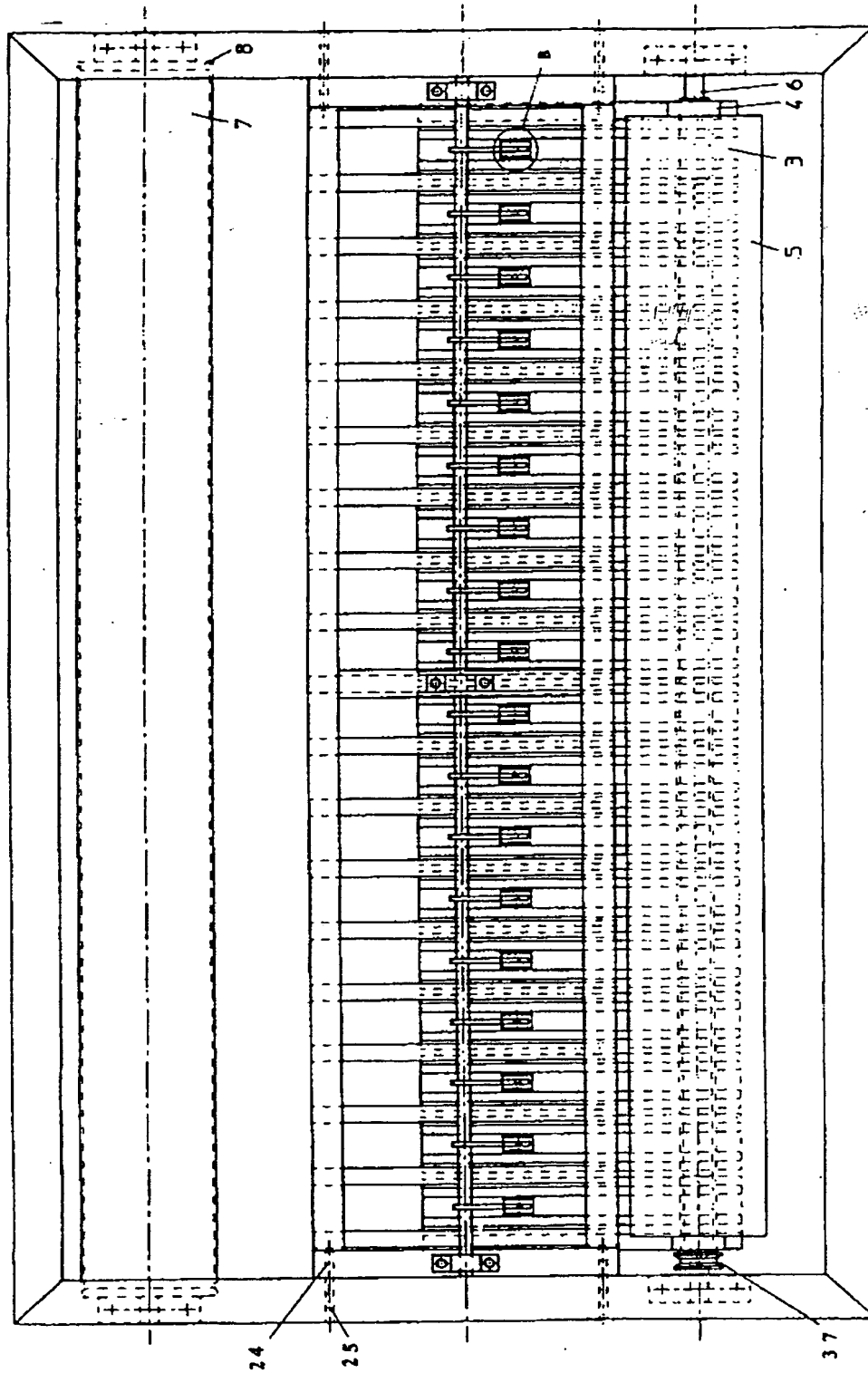


WO 97/18021

PCT/CH96/00408

2/4

Fig. 2

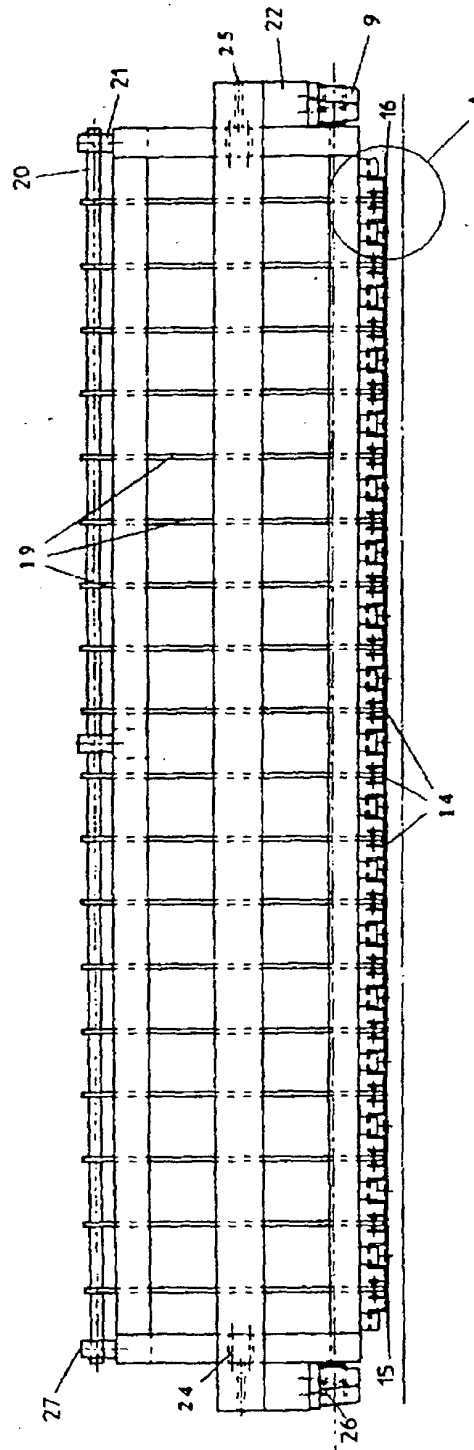


WO 97/18021

PCT/CH96/00408

3/4

Fig. 3

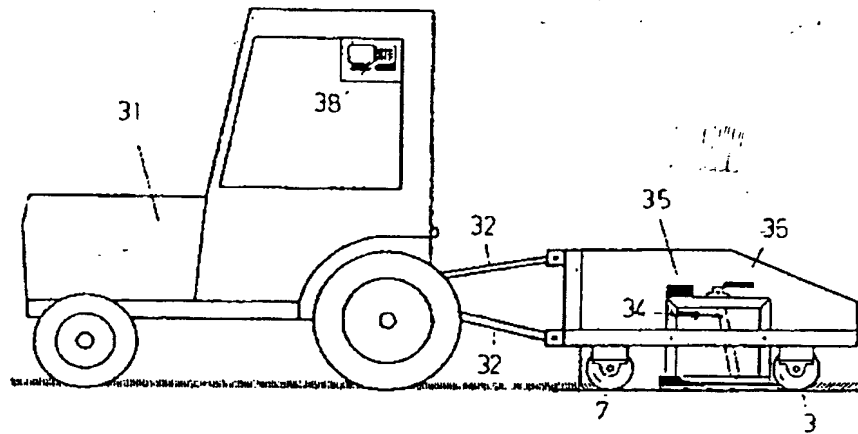


WO 97/18021

PCT/CH96/00408

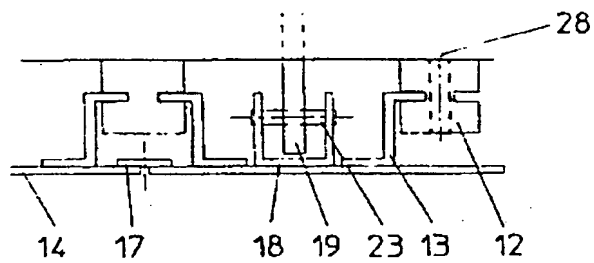
4/4

**Fig. 4**



**Fig. 5**

DETAIL A



**Fig. 6**

DETAIL B

